



FAPAS

R. Alexandre Herculano, 371 - 4º Dº 4050 Porto
Tel.: 22-2002472 Fax: 22-2087455
Email: Fapas@mail.esoterica.pt
<http://homepage.esoterica.pt/~fapas>



Pequeno Guia dos Morcegos



FAPAS

IPAMB

FICHA TÉCNICA

FICHA TÉCNICA

Propriedade: Fapas, 1999

Rua Alexandre Herculano, 371 - 4º Dtº - 4050 PORTO

Tel.: 22-2002472 Fax: 22-2087455 Email: Fapas@ mail.esoterica.pt

<http://homepage.esoterica.pt/~fapas>

Texto: Lucília Guedes

Colaboração: Paulo Santos e Luzia Sousa

Desenhos: Pedro Pinheiro

Capa: Pedro Pinheiro

Apoio: IPAMB

Tiragem: 5000 exemplares

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	2
MORFOLOGIA	2
SISTÊMÁTICA	3
HÁBITOS	4
IMPORTÂNCIA DOS MORCEGOS	6
ABRIGOS	6
REGIME ALIMENTAR	7
AMEAÇAS	8
PROTECÇÃO	8
COMO CONSTRUIR ABRIGOS PARA MORCEGOS	10
ONDE E COMO INSTALAR UM ABRIGO	13
MORCEGOS DE PORTUGAL EM PERIGO	15
BIBLIOGRAFIA	24

INTRODUÇÃO

Das vinte e quatro espécies de morcegos que povoam Portugal, nove estão em perigo de extinção.

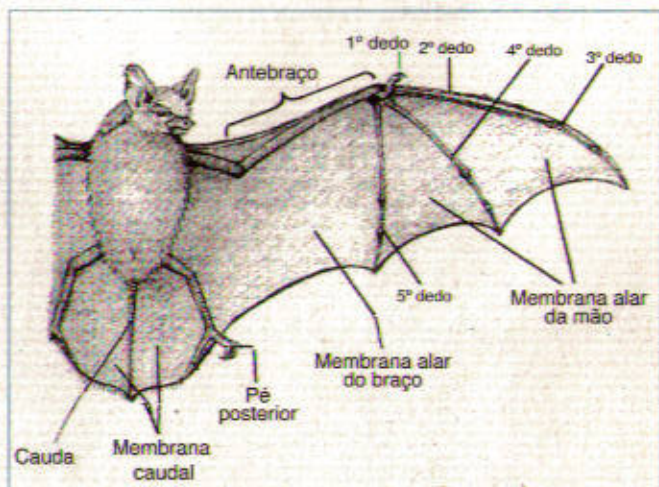
Nem que fosse apenas por este motivo, pensamos que um pequeno guia sobre morcegos, pode chamar a atenção para estas pequenas criaturas que poucos conhecem bem. No entanto, outros motivos nos levaram a concebê-lo. Ajudar a conhecer os seus hábitos, a compreender os seus estranhos modos de locomoção e orientação na escuridão e a conhecer quão úteis podem ser às populações humanas, são temas que nos propusemos abordar. Finalmente, ajudar a conservar as populações de morcegos, quer através de instruções de colocação de abrigos, quer através de uma melhor consciencialização de todos, é o principal objectivo que pretendemos atingir.

MORFOLOGIA

Os morcegos são animais representados em todos os Continentes à excepção da Antártida e de muitas ilhas oceânicas. São os únicos mamíferos com capacidade para voo activo por possuírem uma expansão cutânea (membrana elástica, alar, ou patágio) suportada pelos quatro dedos da mão, à maneira de varetas de guarda-chuva e que abrange as patas posteriores e a coluna vertebral caudal. Esta membrana constitui a base de sustentação durante o voo.

Os ossos do antebraço e do metacarpo, bem como os dedos dos membros anteriores, são bastante longos relativamente ao tamanho do corpo.

Em cada um dos membros anteriores existe um polegar curto que se distingue dos restantes dedos por possuir uma garra.



Benzal & Paz (1991)

SISTEMÁTICA

Para uma maior facilidade de estudo, tal como acontece com todas as outras espécies conhecidas, os morcegos estão incluídos em grupos com outros seres vivos de acordo com as suas características.

Reino	ANIMALIA
Filo	CHORDATA
Sub-filo	VERTEBRATA
Classe	MAMMALIA

O grupo que reúne apenas toda a grande diversidade de morcegos, é uma "ordem":

Ordem	CHIROPTERA
-------------	------------

A ordem Chiroptera, uma das ordens mais numerosas da classe Mammalia, compreende aproximadamente mil espécies.

Na Europa estão representadas três famílias (*Molossidae*, *Rhinolophidae*, *Vespertilionidae*), com trinta e duas espécies.

Em Portugal Continental, das vinte e quatro espécies existentes, nove (distribuídas pelas famílias *Rhinolophidae* e *Vespertilionidae*), estão em perigo de extinção¹.



¹ De acordo com o livro Vermelho de Vertebrados de Portugal, Vol.I, 1990

HÁBITOS

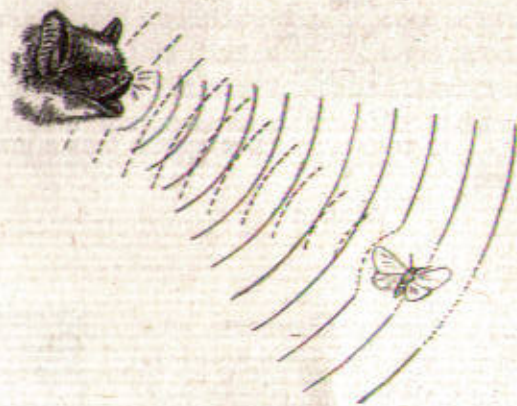
Ecologiação

A maior parte dos morcegos emite sons de alta frequência (para além da audição humana) através da boca, que se reflectem nos objectos circundantes.

Os ultra-sons regressam ao animal, em forma de eco recebido pelo ouvido.

Pela interpretação dos ecos os morcegos apercebem-se do que os rodeia, utilizando este processo na captura das suas presas.

Alguns morcegos comedores de fruta, pólen e sangue, possuem um sistema de ecolocação relativamente simples porque têm outros meios de orientação para localizar os alimentos como um fino olfacto.



Richardson, Phil (1990)

Ecologiação

Vôo

Os morcegos são os únicos mamíferos voadores autónomos. Durante o vôo, movem o patágio de cima para baixo e de baixo para cima com um certo movimento rotativo. Os movimentos em voo são, contudo, tão rápidos que escapam ao olhar humano. Em contrapartida, no solo, têm falta de destreza deslocando-se com lentidão e aparentes dificuldades.

Repouso

Os morcegos evoluíram no sentido de adoptarem, durante o repouso uma posição original. Penduram-se nas paredes e tectos das cavernas, nos ramos ou em qualquer superfície sobre a qual não consegue andar qualquer predador que tente capturá-los. Pousam, fixando-se pelas extremidades posteriores e com a garra do primeiro dedo das anteriores.

A suspensão do tecto é sempre realizada por meio das garras das extremidades posteriores. Esta capacidade é igualmente vantajosa para os morcegos cavernícolas, pois assim, economizam uma enorme quantidade de espaço.

Natação

Todos os morcegos são bons nadadores. Quando caem à água, dão uma espécie de saltos sobre ela, produzidos por movimentos bruscos das membranas alares.

Hibernação

Uma outra extraordinária adaptação dos morcegos consiste na sua entrada em letargia, nas épocas frias do ano. A descida da temperatura ambiente, bem como a ausência de insectos voadores, determina uma descida da temperatura corporal até muito perto dos zero °C, reduzindo assim as suas funções vitais ao mínimo, o que se traduz numa grande economia energética.



© Paulo Santos

Morcego em hibernação

Migrações

As variações sazonais da temperatura provocam nos morcegos verdadeiras migrações, por meio das quais se dirigem a locais de condições climáticas mais favoráveis. Geralmente, estas deslocacões são pequenas, não atingindo os 100 km de distância.

IMPORTÂNCIA DOS MORCEGOS

A importância quer ecológica, quer económica deste grupo de mamíferos é bastante significativa, embora aquela ainda seja mal conhecida. Sabe-se, contudo, que as espécies insectívoras têm um papel importantíssimo na manutenção do equilíbrio dos ecossistemas. Ao eliminarem diariamente dezenas de toneladas de insectos, traduzindo-se num consumo anual de milhares de toneladas, estão a contribuir para o controle das pragas agrícolas e florestais.



Richardson, Phil (1990)

ONDE SE ABRIGAM

A actividade nocturna exige-lhes repouso durante o dia num local abrigado no qual se possam ocultar dos inúmeros predadores que facilmente os capturariam. Como não constroem os seus próprios ninhos ou refúgios, têm que aproveitar a mais pequena oportunidade que se lhes ofereça para se abrigarem.

Assim, cerca de metade das espécies de Morcegos que vivem no nosso País, abriga-se em grutas e minas durante uma grande parte do ano. As grutas são talvez os melhores refúgios.

A acumulação das dejeções no solo e a sua decomposição criam um guano produtor de um microclima especial com uma temperatura que favorece o aparecimento de outras formas de vida, tais como insectos, aranhas, etc..



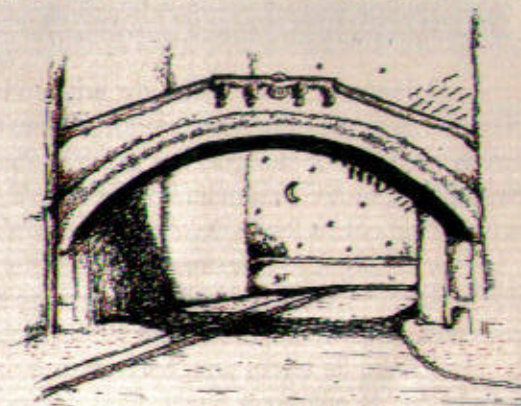
Gruta

Outras espécies preferem cavidades nos troncos das árvores.



Cavidade numa árvore

Outras ainda passam o dia em fendas estreitas, em muros, pontes ou rochedos. Há também espécies que se abrigam em casas, em igrejas, ou em espaços apertados (entre telhas, etc.).



Morcegos debaixo duma ponte

REGIME ALIMENTAR

Todas as espécies de morcegos europeias são insectívoras. Existem, contudo, inúmeras espécies noutras regiões do Mundo que se especializaram na ingestão de frutos, enquanto outras se alimentam do néctar das flores, contribuindo deste modo para a polinização.

Outros morcegos maiores preferem presas para a sua alimentação. Assim, há morcegos que se alimentam de répteis; outros, alimentam-se de pássaros e pequenos roedores.

Os morcegos-pescadores, ao voarem com as extremidades posteriores a rasar a água, registam os mais pequenos movimentos das barbatanas dos peixes e com uma certa sapatada agarram a presa. Após a captura, voam com ela para locais tranquilos, para a ingerir.

Os vampiros são morcegos que existem na América do Sul e estão ligados a inúmeros mitos e lendas pelo facto de se alimentarem, exclusivamente, de sangue que extraem de aves e mamíferos (bois, cavalos, porcos, ovelhas, cães e

até o próprio homem), utilizando os seus aguçados incisivos. Apesar desta especializada capacidade, não representam, contudo, perigo para os grandes mamíferos devido às pequenas quantidades de sangue ingeridas. No entanto, os indivíduos portadores do vírus da raiva podem transmiti-lo às presas.

PORQUE ESTÃO TÃO AMEAÇADOS?

O Homem, para quem de um modo geral estes animais nunca foram simpáticos, é quem causa maiores estragos nas suas populações – por envenenamento de insectos dos quais os morcegos se alimentam, por redução do habitat disponível, nomeadamente através do corte de árvores, destruição de ruínas e de outros locais de abrigo, bem como de zonas húmidas ou florestais.

A perturbação e destruição de abrigos é a causa mais importante do declínio dos morcegos cavernícolas das zonas temperadas. Este declínio afecta também a comunidade de invertebrados cavernícolas da gruta.

O facto de terem uma baixa taxa de reprodução dificulta a recuperação de populações de morcegos que tenham sido numericamente afectadas.

Na época da criação a perturbação das colónias pode provocar uma alta mortalidade entre os juvenis ou levar ao abandono da gruta como local de criação.

Se a hibernação for frequentemente interrompida por visitantes, as reservas energéticas acumuladas durante os meses quentes, são rapidamente consumidas, não sobrevivendo os animais até à Primavera.

Actos de vandalismo, como fogueiras dentro das grutas e perseguições a estes animais, afectam também as populações de morcegos.

PROTECÇÃO

A necessidade de protecção a este grupo de mamíferos, ao ser reconhecida em muitos países europeus, levou a que, para além de fazerem parte da lista das espécies protegidas pela Directiva Habitats, Convenção de Berna e Convenção de Bona, se estabelecesse o Acordo Europeu para a sua Conservação que Portugal ratificou pelo Decreto nº31/95, de 18 de Agosto. Entre as obrigações decorrentes da aplicação do Acordo, encontram-se a protecção dos locais importantes que incluem os seus abrigos e as áreas de alimentação. Também a Convenção de Berna recomenda a protecção dos abrigos mais importantes para as espécies cavernícolas.

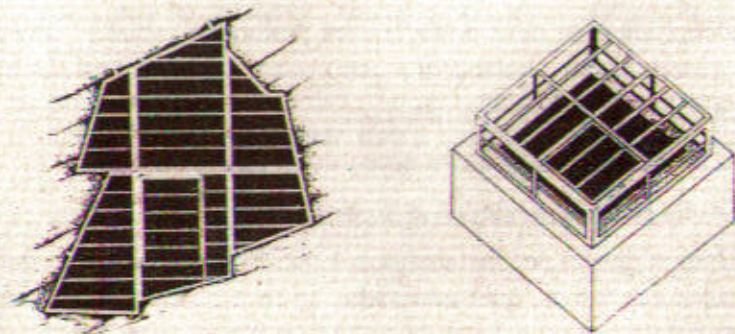
Assim, a utilização tradicional da terra em mosaicos de pequenas parcelas agrícolas e florestais, a criação de gado no exterior, a preservação das zonas húmidas e folhosas, a existência de grandes extensões de montado, a limitação do uso de pesticidas e a criação de abrigos criam condições favoráveis para muitas espécies de morcegos. É igualmente importante libertar os morcegos da influência de falsas crenças e fazer deles espécies apreciadas e respeitadas.

Relativamente às espécies cavernícolas há algumas regras de comportamento que se devem ter em conta:

- evitar visitar as grutas (ou partes de grutas) que abriguem morcegos, em especial durante as épocas de criação e hibernação (ver espécie a espécie mais adiante). Na época de criação, a perturbação das colónias pode provocar uma alta mortalidade entre os juvenis;
- evitar fazer ruído e iluminar os morcegos;
- não manipular morcegos mesmo quando estes se encontrem em letargia;
- passar rapidamente pelas partes das grutas com morcegos;

Têm-se protegido alguns abrigos limitando o seu acesso, durante as épocas críticas em que cada gruta ou mina alberga grande número de morcegos, através da utilização de grades. Contudo, esta atitude requer certos cuidados.

As aberturas das grades devem ser cuidadosamente estudadas, de acordo com a espécie, de modo a permitir a passagem dos morcegos, a manter o microclima da cavidade inalterável (os morcegos procuram a fim de hibernar, abrigos temperados -0 a 7 °C e húmidos para evitar a desidratação) e evitar que os morcegos fiquem extremamente susceptíveis a predadores. A localização do abrigo bem como o tipo de reacção que as espécies oferecem à presença das grades, são factores que devem funcionar como determinantes na sua localização.



Abrigos protegido por grades

QUANDO SE TORNAM INCÓMODOS

Os gritos, a urina, os excrementos que constituem o guano, podem ser muito desagradáveis para o homem. Contudo, normalmente é fácil e pouco dispendioso protegemo-nos de eventuais incómodos que os morcegos causem. Existem várias instituições que nos podem ajudar :

- ICN
- Associações de Conservação da Natureza (Fapas, Quercus, LPN).
- Parque Biológico de Avintes
- Museu de História Natural da Universidade do Porto

Igualmente devemos pedir ajuda quando encontrarmos morcegos feridos, ou caídos de um abrigo, bem como, sempre que detectarmos a destruição eminente de um local utilizado por morcegos como abrigo.



Richardson, Phil (1990)

COMO CONSTRUIR ABRIGOS PARA MORCEGOS

Ideias gerais sobre a colocação de abrigos

Nas florestas com carências ou escassez de refúgios naturais, podem-se instalar abrigos artificiais para favorecer a estabilização das populações de morcegos. Esta acção é importante no caso das florestas com grande abundância de árvores jovens, ou naquelas onde se efectua intensa extracção de madeira.

Os refúgios artificiais devem construir-se com material rugoso, para que os morcegos se possam agarrar a ele. O mais recomendável é a madeira.

- A madeira nunca se deve proteger com pintura ou esmaltes sintéticos. Os gases tóxicos que se desprendem desses produtos podem afectar os morcegos.
- Igualmente não deve ser utilizada cola na montagem.
- Para a conservação da madeira deve usar-se óleo de linhaça.
- Não devem entrar correntes de ar no abrigo nem demasiada luz.
- Os refúgios devem ser instalados a 4 ou 5 metros do solo, quer sejam colocados nos ramos, quer amarrados ao tronco. Em qualquer dos casos devem colocar-se num local da árvore com pouca ramagem para que o acesso dos morcegos seja facilitado.

- A densidade mínima de refúgios a instalar deve ser de 4 por hectare.
- Após a sua instalação, os abrigos não devem ser perturbados durante vários meses, para que os morcegos se possam familiarizar com a sua utilização como refúgio.
- As espécies peninsulares utilizam os refúgios em (Abril/Maio - Outubro/Novembro).

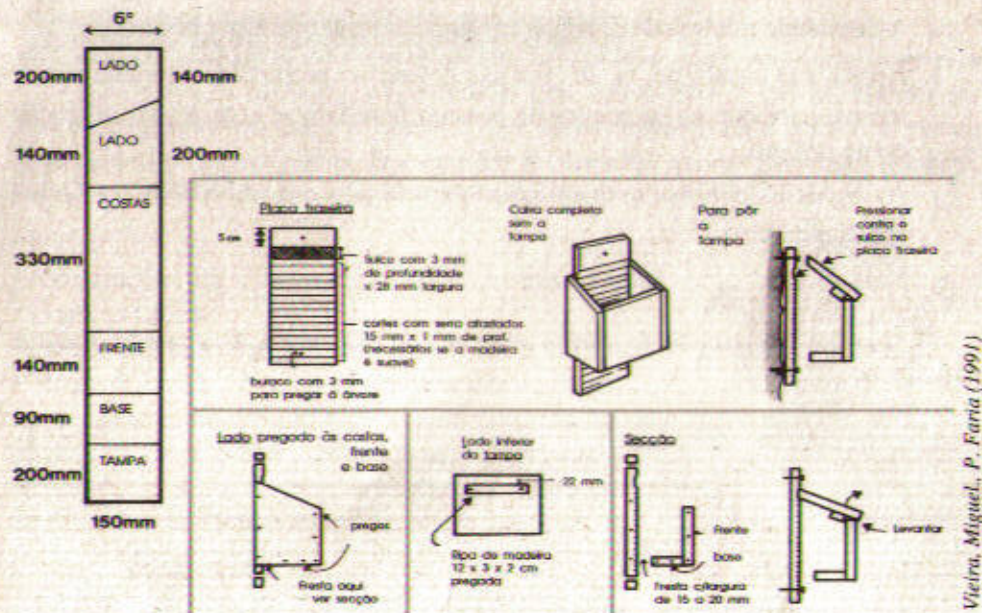
Quer na construção do abrigo quer na sua colocação, debes pedir ajuda a pessoas adultas

Tudo o que precisas

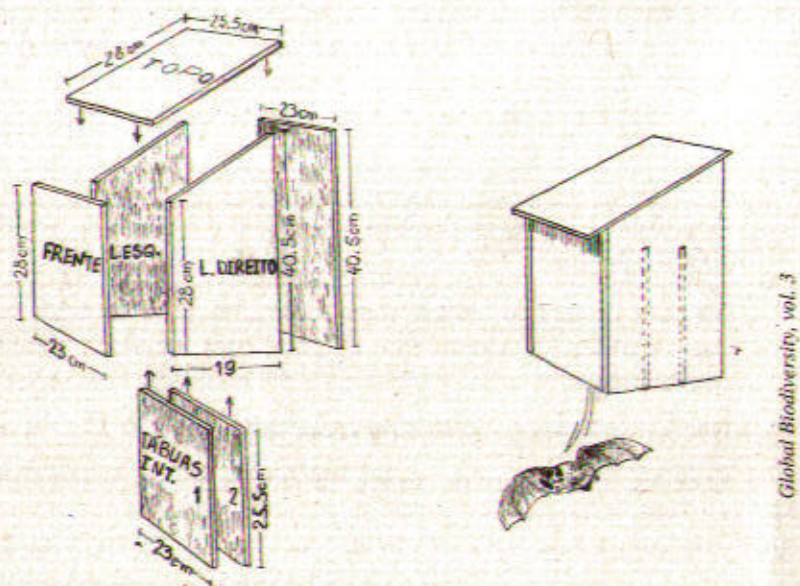
Material	Ferramentas
— Uma prancha (ex. pinho) com cerca de 150 cm de largura, 110 cm de comprimento e 2,5 cm de espessura	— Serra de madeira
— Pregos	— Martelo
— Um pouco de arame fino	— Lápis e régua

Como proceder

- 1º — Desenhar os cortes na prancha de modelo e serrá-la de acordo com o diagrama.
- 2º — Na parte de trás do abrigo, serrar o entalhe, fazendo ainda pequenos cortes (de acordo com a figura) para facilitar a fixação dos morcegos.
- 3º — Unir as várias secções do abrigo com os pregos.
- 4º — Encaixar a cobertura do abrigo no entalhe da secção traseira.



O modelo seguinte não tem fundo impedindo assim a ocupação por outros animais.



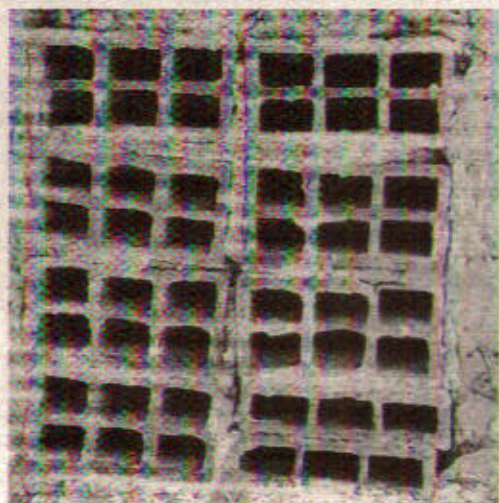
ONDE E COMO INSTALAR UM ABRIGO

Em árvores

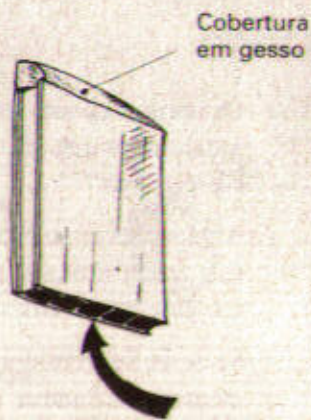
- Os abrigos devem ser colocados em árvores de forma a não oscilarem ou rodarem. O método de fixação à árvore não deve impedir o seu normal crescimento.
- As árvores escolhidas para o efeito devem estar um pouco isoladas. Em zonas urbanas estas árvores são fáceis de encontrar em parques, escolas, áreas verdes dos hospitais, etc.
- Se se colocarem dois abrigos por árvore, devem ser virados respectivamente para Sudeste e Sudoeste de modo a receberem o máximo de sol possível, onde inclusive as fêmeas podem parir e criar os filhos. Se se colocarem três abrigos, o último deve ficar virado para Norte, podendo ser utilizado pelos morcegos quando fizer muito calor.
- Devem ser colocados em locais onde habitualmente os morcegos se alimentam mas onde não existam abrigos naturais.
- Não se devem perturbar os abrigos dos morcegos. A melhor maneira para verificar se estão a ser utilizados é procurar debaixo deles pequenos excrementos ou observar os próprios morcegos saindo dos abrigos quando a noite cai.
- Embora os morcegos sejam animais característicos das zonas rurais, não vivem somente no campo ou em casas desocupadas, contrariamente ao que muitos pensam. Procuram também zonas habitadas por causa do calor das chaminés e dos aquecimentos, dos insectos dos jardins e pomares. Por isso, não os incomoda serem vizinhos do homem.

É possível arranjar uma grande quantidade de abrigos que incitem estes animais a fixar-se imitando os que utilizam naturalmente.

Noutros suportes



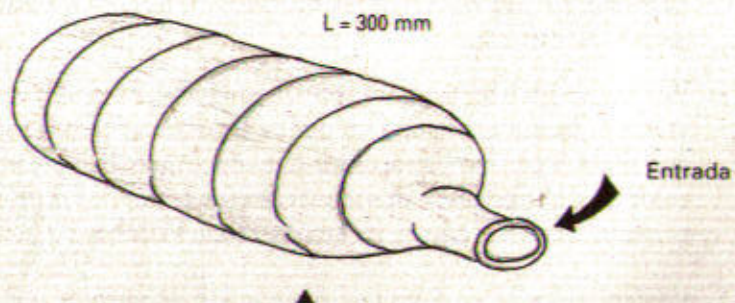
Abrigo para morcegos integrado numa parede



Abrigo tipo tijolo

Abrigo tipo tijolo pintado de preto e colado ao muro verticalmente com cimento-cola

Noblet, Jean-François (1996)



Abrigo tipo garrafa em cerâmica incorporado numa ponte ou noutra construção.

Noblet, Jean-François (1996)

OS MORCEGOS DE PORTUGAL EM PERIGO



Morcego-de-ferradura-pequeno
Rhinolophus hipposideros



Rainho et al. (1998)

Peso: 4-10gr.

Comprimento corporal: 3,8-4,5cm

Orelhas: relativamente pequenas

Côr: castanha-acinzentada na região dorsal e cinzento acastanhado na região ventral

Habitat: Regiões quentes parcialmente arborizadas nos sopés das montanhas, em terras altas e em áreas calcárias.

COSTUMES E ALIMENTAÇÃO: Localizam-se em pequenos subterrâneos e em construções humanas. Alimentam-se de pequenos insectos voadores.

Hibernam desde finais de Setembro até princípios de Maio. Dormem quase totalmente envolvidos pela membrana alar.

REPRODUÇÃO: O acasalamento ocorre no Outono. Nasce uma cria por ano, geralmente em Junho-Julho.



Morcego-de-ferradura-grande
Rhinolophus ferrumequinum



Rainho et al (1998)

Peso: 16-28gr.

Comprimento corporal: 5,5-7cm

Orelhas: grandes

Excrescência nasal em forma de ferradura

Côr: pelagem castanho acinzentado na região dorsal e branco acinzentado na região ventral

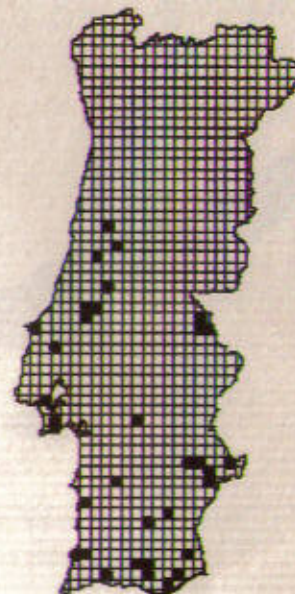
Habitat: Regiões quentes em áreas pouco arborizadas perto de água; áreas calcárias; em locais de presença humana.

COSTUMES E ALIMENTAÇÃO: Não é uma espécie exclusivamente cavernícola. Refugia-se em pequenos grupos dispersos por um elevado número de cavidades, por vezes de pequenas dimensões sendo portanto difíceis de localizar. Frequentemente, encontra-se em construções humanas. Inicia o voo de caça depois do anoitecer. Hiberna desde finais de Setembro até finais de Abril. Alimenta-se de grandes insectos voadores.

REPRODUÇÃO: O acasalamento ocorre no Outono. A maturação sexual é tardia; não é alcançada até ao 4º ano de idade e muitos indivíduos morrem antes de se reproduzirem. Assim, as populações têm uma baixa capacidade de regeneração. Nasce uma cria por ano, geralmente em Junho-Julho.



Morcego-de-ferradura-mourisco
Rhinolophus mehelyi



Rainho et al (1998)

Peso: 10-15gr.

Comprimento corporal: 4,9-6,4cm

Orelhas: bastante pequenas

Excrescência nasal em forma de ferradura.

Côr: pelagem castanha acinzentada no dorso e quase branca na zona ventral.

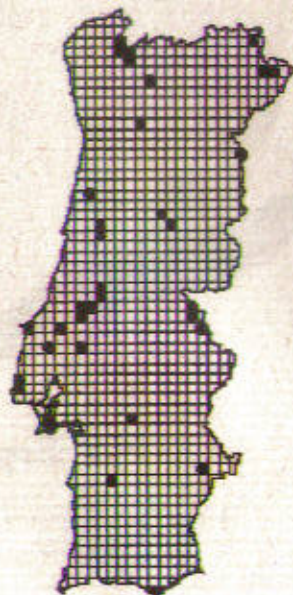
Habitat/Abrigos: Exclusivamente cavernícola. Apenas utiliza grutas e minas de dimensões médias e grandes, o que reduz muito o número de abrigos apropriados para estes morcegos.

COSTUMES E ALIMENTAÇÃO: Hiberna desde Setembro até finais de Abril em covas, galerias ou sótãos húmidos. Alimenta-se de grandes insectos voadores. Quando em repouso, envolve-se na membrana alar.

REPRODUÇÃO: O acasalamento ocorre no Outono. Nasce uma cria por ano, geralmente em Junho-Julho.



Morcego-de-ferradura-mediterrânico
Rhinolophus euryale



Rainho et al (1998)

Peso: 8-17,5 gr.

Comprimento corporal: 4,9-6,4cm

Excrescência nasal em forma de ferradura.

Côr: pelagem castanha acinzentada na região dorsal e bege na região ventral.

Habitat: Bosques; áreas arborizadas nos sopés das montanhas.

COSTUMES E ALIMENTAÇÃO:

Refugia-se apenas em grutas e minas. Hiberna desde Setembro até finais de Abril. Alimenta-se de pequenos insectos voadores. Em repouso não se envolve na membrana alar.

REPRODUÇÃO: O acasalamento ocorre no Outono. Nasce uma cria por ano, geralmente em Julho.



Morcego de franja
Myotis nattereri



Rainho et al (1998)

Peso: 6-12gr.

Comprimento corporal: 4,2-5cm

Orelhas: claras, relativamente grandes

Côr: pelagem castanho acinzentado na região dorsal e branco acinzentado na região ventral

Habitat: Frequente em parques e hortas. Caça entre árvores e arbustos, sobre os caminhos e também sobre a água.

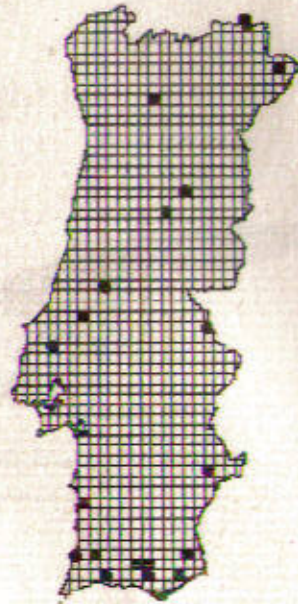
COSTUMES E ALIMENTAÇÃO:

Tende a passar o Inverno em grutas e minas. Alimenta-se de moscas, mosquitos e pequenas borboletas nocturnas. Captura também presas pousadas nas extremidades dos ramos. Emite gritos agudos e estridentes.

REPRODUÇÃO: O acasalamento ocorre no Outono. Nasce uma cria por ano, geralmente em Junho-Julho.



Morcego de Bechstein
Myotis blythi



Rainho et al (1998)

Peso: 8-12gr.

Comprimento corporal: 4,3-5,5cm

Orelhas: grandes

Côr: pelagem castanho acinzentado na região dorsal e branco acinzentado na região ventral

Habitat: Áreas pouco arborizadas; áreas calcárias; parques.

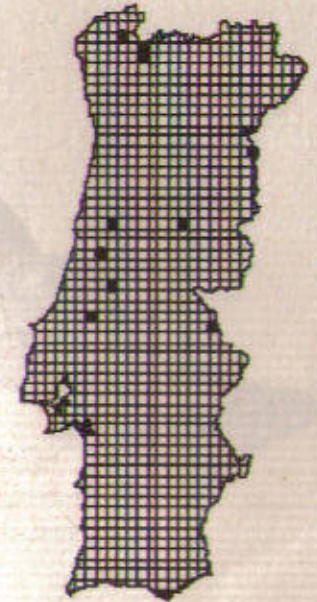
COSTUMES E ALIMENTAÇÃO:

Localizam-se em árvores de florestas e zonas húmidas, parques e pomares. Hiberna em covas, grutas e em cavidades de árvores. Alimenta-se de moscas, mosquitos e pequenas borboletas nocturnas.

REPRODUÇÃO: O acasalamento ocorre no Outono. Nasce uma cria por ano, geralmente em Junho-Julho.



Morcego-lanudo
Myotis emarginatus



Rainho et al (1998)

Peso: 7-10gr.

Comprimento corporal: 4,5-5cm

Orelhas: grandes

Côr: pelagem castanho avermelhada na região dorsal e castanho claro na região ventral.

Habitat: Bosques e frequentemente perto de água.

COSTUMES E ALIMENTAÇÃO:

Encontra-se frequentemente misturado com *Rhinolophus*. Hibernam em grutas, minas e sótãos. Alimentam-se de mosquitos e pequenas borboletas nocturnas. Capturam presas pousadas nas extremidades dos ramos.

REPRODUÇÃO: O acasalamento ocorre no Outono. Nasce uma cria por ano, geralmente em Junho-Julho.



Morcego-de-bigodes
Myotis mystacinus



Rainho et al (1998)

Peso: 4,5-7gr.

Comprimento corporal: 3,6-4,5cm

Orelhas: medianamente grandes

Tamanho muito reduzido.

Côr: pelagem castanho acinzentado na região dorsal e cinzenta na região ventral.

Habitat: Bosques e frequentemente perto de água.

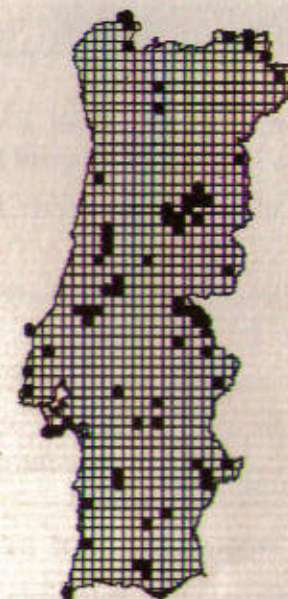
COSTUMES E ALIMENTAÇÃO:

Caça com frequência sobre a água. Muitas vezes activo durante o dia na Primavera e no Outono. Hiberna em galerias de minas, covas, sótãos húmidos, geralmente isolados.

REPRODUÇÃO: O acasalamento ocorre no Outono. Nasce uma cria por ano, geralmente em Junho-Julho.



Morcego-rato-grande
Myotis myotis



Rainho et al (1998)

Peso: 20-42gr.

Comprimento corporal: 6,5-8,5cm

Orelhas: grandes e elípticas.

Grande tamanho

Côr: pelagem castanho acinzentado na região dorsal e acinzentada na região ventral.

Habitat: Bosques e frequentemente perto de água.

COSTUMES E ALIMENTAÇÃO: Em Portugal não existem colónias que se alberguem em edifícios nem se conhecem refúgios de hibernação. Alimenta-se de escaravelhos, grilos, borboletas nocturnas e outros grandes insectos.

REPRODUÇÃO: O acasalamento ocorre no Outono. Nasce uma cria por ano, geralmente em Junho. A mortalidade juvenil é geralmente muito elevada.

BIBLIOGRAFIA

- Anónimo (1993). Built a bat home. *Global Biodiversity*, 3(1): 48-49. Edição Canadian Museum of Nature.
- Benzal J., O. de Paz (1991). *Los Morciélagos de España y Portugal*. Edição Icona. 330p.
- MacDonald, D. & P. Barret (1999). *Mamíferos de Portugal e Europa*. Edição FAPAS. 315 p.
- Noblet, Jean François (1996). *A casa-ninho*. Edição Fapas. 136p.
- Rainho, A., L. Rodrigues, S. Bicho, C. Franco, e J. Palmeirim (1998). *Morcegos das áreas protegidas portuguesas (I)*. Estudos de Biologia e Conservação, 28. ICN, Lisboa.
- Richardson, Phil (1990). *Bats*. Edição Whittet Books. 128 p.
- Rodrigues, L. & Palmeirim, J. M. sem data. *Morcegos*. Instituto da Conservação da Natureza.
- Rodrigues, L. & Palmeirim, J. (1996). *Avaliação do Impacto do encerramento de cavidades para protecção de colónias de morcegos cavernícolas*. Relatório final. ICN/JNICT.
- Schilling D., D. Singer, H. Diller (1983). *Guia de los Mamíferos de Europa*. Edição Omega. 294 p.
- SNPRCN (1990). *Livro Vermelho de Vertebrados de Portugal*. 219 p.
- Vieira, Miguel., S. Dias., P. Faria (1991). *Conservação da Natureza na Escola*. Edição do Departamento de Educação da Liga para a Protecção da Natureza.

Se tiver acesso à Internet, poderá, ainda, consultar os seguintes endereços:

- página da Bat Conservation International - <http://www.batcon.org/>
- página do ICN - <http://www.icn.pt>
- página do FAPAS - <http://homepage.esoterica.pt/~fapas>